

L'ostéoarthrite septique chez l'enfant : étude comparative chez le drépanocytaire et le non drépanocytaire

Septic osteoarthritis in children: a comparative study between sickle cell and non-sickle cell patients

Lohourou Grah Franck¹, Benie Adoubs Célestin¹, Ondima Lucienne Irène Patricia², Traoré Ibrahim¹, Kpangni Ahua Jean Bertrand¹, Nandiolo Koné Rose³

1. Service de Chirurgie Pédiatrique du CHU de Bouaké/ Université Alassane Ouattara (RCI)

2. Service de Chirurgie Pédiatrique du CHU de Brazzaville /Université Marien Ngouabi (Congo)

3. Servie de Chirurgie Pédiatrique Hôpital Saint Joseph Moscati de Yamoussoukro / Université Alassane Ouattara (RCI)

Auteur correspondant : LOHOUROU Grah Franck Email : jeandanielesrom@gmail.com

Résumé

Introduction : L'ostéoarthrite septique de l'enfant est une urgence diagnostique et thérapeutique. Chez les enfants drépanocytaires, elle présente des particularités liées au terrain ischémique et immunodéprimé. Cette étude a pour objectif de comparer les aspects cliniques, microbiologiques, thérapeutiques et évolutifs de l'ostéoarthrite chez les enfants drépanocytaires et non drépanocytaires. **Méthodologie :** Étude rétrospective analytique menée au service de Chirurgie pédiatrique du CHU de Bouaké sur une période de 5ans (2017 -2022) chez les enfants de moins de 15ans. Nous avons colligé 43 patients atteints d'ostéoarthrite dont 14 drépanocytaires (32,6 %) et 29 non drépanocytaires (67,4 %). Les variables étudiées comprenaient l'âge, le sexe, le délai de consultation, la localisation, les germes isolés, le traitement et les complications. **Résultats :** Les patients drépanocytaires étaient plus âgés (90,4 vs 52,7 mois) et consultaient plus rapidement (6,9 vs 10,3 jours). *Staphylococcus aureus* était le germe principal dans les deux groupes, avec 2 cas d'*Escherichia coli* chez les drépanocytaires. La hanche était le siège prédominant. Le traitement antibiotique durait en moyenne 9,4 semaines chez les drépanocytaires contre 8,7 semaines. L'arthrotomie était moins fréquente chez les drépanocytaires (28,6 % vs 44,8 %). La complication majeure observée chez les drépanocytaires était la nécrose de la tête fémorale (43 %), alors que les non drépanocytaires présentaient davantage de luxations septiques et de fractures pathologiques. **Conclusion :** L'ostéoarthrite septique de l'enfant présentait des particularités chez les drépanocytaires, notamment un risque accru de complications ischémiques telles que la nécrose de la tête fémorale. Une prise en charge précoce et adaptée à ce terrain particulier serait essentielle pour réduire les séquelles fonctionnelles.

Mots clés : Ostéoarthrite septique- drépanocytose -enfant

Abstract

Introduction: Septic osteoarthritis in children is a diagnostic and therapeutic emergency. In children with sickle cell disease, it presents specific features related to ischemic and immunocompromised conditions. The aim of this study was to compare the clinical, microbiological, therapeutic, and outcome characteristics of osteoarthritis in sickle cell and non-sickle cell children. **Methods:** This was a retrospective analytical study conducted in the Pediatric Surgery Department of the University Hospital of Bouaké over a 5-year period (2017–2022) among children under 15 years of age. We included 43 patients diagnosed with septic osteoarthritis, of whom 14 were sickle cell patients (32.6%) and 29 were non-sickle cell patients (67.4%). The variables analyzed included age, sex, consultation delay, site of infection, isolated pathogens, treatment, and complications. **Results:** Sickle cell patients were older (90.4 vs. 52.7 months) and consulted earlier (6.9 vs. 10.3 days). *Staphylococcus aureus* was the predominant pathogen in both groups, with two cases of *Escherichia coli* identified among sickle cell patients. The hip was the most commonly affected joint. The mean duration of antibiotic therapy was 9.4 weeks in sickle cell patients versus 8.7 weeks in non-sickle cell patients. Arthrotomy was less frequent in sickle cell patients (28.6% vs. 44.8%). The major complication observed in sickle cell patients was femoral head necrosis (43%), whereas non-sickle cell patients more frequently presented septic dislocations and pathological fractures. **Conclusion:** Septic osteoarthritis in children presents specific features in those with sickle cell disease, particularly an increased risk of ischemic complications such as femoral head necrosis. Early and tailored management for this specific condition is essential to reduce long-term functional sequelae.

Keywords: Septic osteoarthritis - sickle cell disease-child

Introduction L'ostéoarthrite septique de l'enfant est une infection ostéo-articulaire grave, dont le pronostic fonctionnel dépend d'un diagnostic et d'une prise en charge précoces [1]. Cette pathologie représente une urgence médicale, car elle peut entraîner des séquelles irréversibles, notamment en cas de retard thérapeutique [1,2]. En Afrique subsaharienne, la drépanocytose constitue une hémoglobinopathie fréquente, exposant les enfants à un risque accru d'infections ostéo-articulaires en raison de l'ischémie osseuse chronique et de l'immunodépression associée à la maladie [3-6]. La littérature rapporte que les particularités cliniques, microbiologiques et évolutives de l'ostéoarthrite chez l'enfant drépanocytaire diffèrent de celles observées chez l'enfant non drépanocytaire [7-9]. Cependant, à notre connaissance, peu de travaux ont comparé de façon analytique les caractéristiques de l'ostéoarthrite septique entre enfants drépanocytaires et non drépanocytaires dans le contexte africain, où la prévalence de la drépanocytose et les conditions d'accès aux soins influencent fortement la prise en charge. L'objectif de cette étude était de comparer les caractéristiques cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives de l'ostéoarthrite septique chez les enfants drépanocytaires et non drépanocytaires pris en charge au CHU de Bouaké, afin d'identifier les spécificités liées au terrain drépanocytaire et d'optimiser la stratégie de prise en charge. **Matériels et méthode** Cette étude rétrospective et analytique a été menée au Service de Chirurgie Pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bouaké, sur une période de cinq ans, de janvier 2017 à décembre 2022. Ont été

inclus tous les enfants âgés de moins de 15 ans, hospitalisés pour ostéoarthrite septique confirmée, avec un groupe de patients drépanocytaires (groupe A) et un groupe de patients non drépanocytaires (groupe B). Les critères d'inclusion étaient : l'âge inférieur à 15 ans, le diagnostic d'ostéoarthrite septique posé sur des arguments cliniques, biologiques et radiologiques, et statut drépanocytaire connu. Les dossiers incomplets, les cas d'ostéo-arthrite non septique et les nouveau-nés et nourrissons de moins de 06 mois (électrophorèse de l'hémoglobine non fiable à cet âge) ont été exclus. Les variables étudiées comprenaient : l'âge, le sexe, le délai de consultation, la localisation articulaire, la fièvre, la douleur, la valeur de la protéine C-réactive (CRP) ; numération leucocytaire, les germes isolés, le traitement instauré (antibiothérapie, chirurgie), et les complications observées. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et analysées à l'aide du logiciel Epi Info 7. Les résultats ont été exprimés en moyennes, écarts-types et pourcentages. La comparaison entre les deux groupes a été réalisée à l'aide du test de Chi² pour les variables qualitatives et du test de Student pour les variables quantitatives, avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$. **Résultats** Au total, 43 enfants ont été inclus dans l'étude, dont 14 drépanocytaires (32,6 %) et 29 non drépanocytaires (67,4 %). L'âge moyen global était de $5,55 \pm 3,4$ ans. La figure 1 montre des moyennes d'âges différentes selon le terrain ($7,6 \pm 3,6$ ans pour les drépanocytaires contre $4,8 \pm 2,5$ ans pour les non drépanocytaires). Le sex-ratio global était de 1,42 en faveur des garçons.

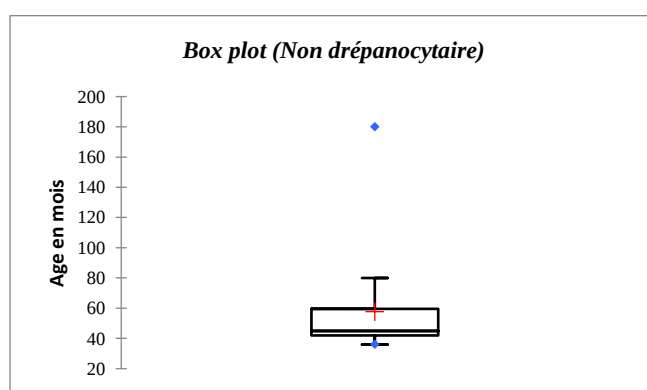
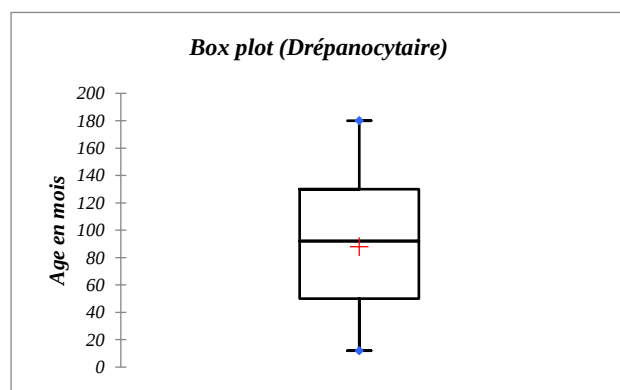


Figure 1 : Répartition des âges selon le terrain drépanocytaire ou non

Le délai moyen de consultation était plus court chez les enfants drépanocytaires (6,9 jours) que chez les non drépanocytaires (10,3 jours). La douleur était très intense chez 28,6 % des drépanocytaires et 86,2 % des non drépanocytaires ($p=0,51$). La fièvre était présente dans la majorité des cas (71,4% chez le drépanocytaire et 65,5% chez le non drépanocytaire). La hanche était l'articulation la plus fréquemment atteinte dans les

deux groupes : 71,4 % chez les drépanocytaires contre 65,5 % chez les non drépanocytaires ($p=0,70$). La localisation des autres sites est représentée par la **figure 2**. Aucune différence statistique n'était observée concernant ces différents signes cliniques en fonction du terrain drépanocytaire ou non.

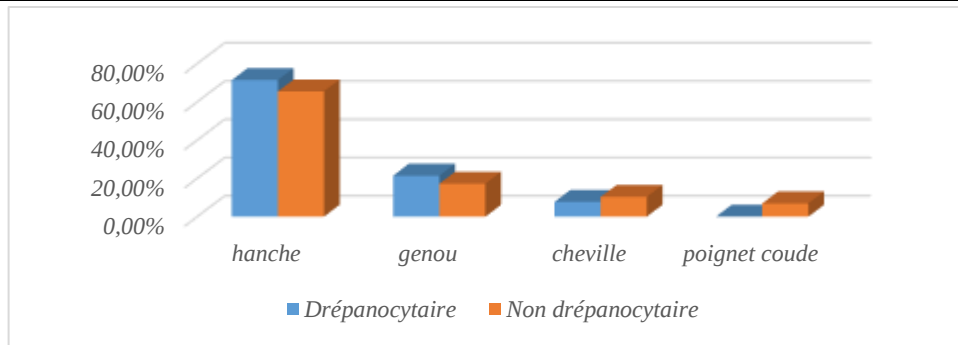


Figure 2 : Répartition de la localisation de l'infection en fonction du terrain drépanocytaire ou non

La CRP moyenne à l'admission était de $49 \text{ mg} \pm 5$ chez les drépanocytaires et de $60 \text{ mg} \pm 3$ chez les non drépanocytaires. Une hyperleucocytose était observée chez 78,5% des drépanocytaires et 86,2% des non drépanocytaires. On observait une moyenne de leucocytes de $13580 \text{ éléments/mm}^3$ et de $15600 \text{ éléments/mm}^3$ respectivement chez les

drépanocytaires et les non drépanocytaires (**figure 3**). Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence entre les 2 groupes. Le rendement bactériologique était de 55,8%. Le *Staphylococcus aureus* était le germe principal isolé dans les deux groupes, avec un cas d'*Escherichia coli* chez les drépanocytaires.

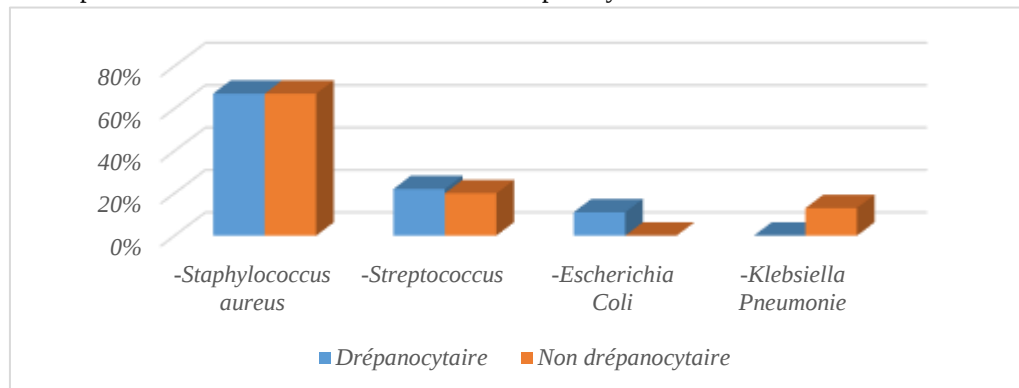


Figure 3 : Répartition des germes en fonction du terrain drépanocytaire ou non

La durée moyenne de l'antibiothérapie était de 9,4 semaines chez les drépanocytaires et de 8,7 semaines chez les non drépanocytaires. Le recours à l'arthrotomie était moins fréquent chez les drépanocytaires (28,6 %) que chez les non drépanocytaires (44,8 %). Une différence statistiquement significative était observée entre l'arthrotomie et les 2 groupes (drépanocytaire et non

drépanocytaire) avec un $p=0,031$. La complication majeure observée chez les drépanocytaires était la nécrose de la tête fémorale survenue dans 43 % des cas contre 10,34 % chez les non drépanocytaires ($p=0,003$). À l'inverse, les luxations septiques (20,7 %) et les fractures pathologiques (34,5 %) étaient plus fréquentes chez les non drépanocytaires. Les différences détaillées sont présentées dans le **tableau I**.

Tableau I : répartition de l'évolution selon le terrain

Évolution	Drépanocytaire	Non drépanocytaire	
-Nécrose tête fémorale	6(43 %)	3(10,34%)	$p = 0,003$
-Luxation septique	1(7,14%)	6(20,68%)	
-Fracture pathologique	1(7,14%)	10(34,48%)	

Discussion Cette étude avait pour objectif de comparer les caractéristiques cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives de l'ostéoarthrite septique chez les enfants drépanocytaires et non drépanocytaires. Les résultats mettaient en évidence

des différences notables entre les enfants drépanocytaires et non drépanocytaires atteints d'ostéoarthrite septique, tant sur le plan clinique que pronostique.

Les limites de cette étude étaient en rapport avec la taille relativement réduite de l'échantillon, le caractère monocentrique et rétrospectif de l'étude, ainsi que l'absence de suivi à long terme. Cependant les résultats de cette série montraient les spécificités liées au terrain drépanocytaire tout en confirmant l'importance d'une prise en charge spécifique. La proportion élevée d'enfants drépanocytaires (32,56 %) observée dans notre étude souligne l'importance de la drépanocytose comme facteur de risque majeur d'infections ostéo-articulaires en Afrique subsaharienne, région où la prévalence de cette hémoglobinopathie est parmi les plus élevées au monde [6, 7]. Dans notre étude, l'âge moyen des enfants drépanocytaires était plus élevé que celui des non drépanocytaires ($7,6 \pm 3,6$ ans vs $4,8 \pm 2,5$ ans). Akakpo au Togo et Tambo au Cameroun rapportaient des âges moyens similaires, autour de 6 ans pour les ostéoarthrites pédiatriques, avec une prédominance masculine (sex-ratio >1) [10,11]. L'ostéoarthrite septique est en effet une urgence diagnostique et thérapeutique fréquente dans notre région, souvent sous-diagnostiquée en raison des difficultés d'accès aux soins et des délais longs de consultation [12]. Le délai moyen de consultation varie selon les études. À Lomé, il était de 8 jours, à Yaoundé de 3,7 jours [10,11]. Dans notre série, les drépanocytaires consultaient plus rapidement (6,9 jours) que les non drépanocytaires (10,3 jours), cela pourrait s'expliquer par une meilleure sensibilisation des familles et du corps médical à la gravité des infections ostéo-articulaires chez les drépanocytaires. Toutefois, malgré ce délai plus court, la fréquence des complications graves, notamment la nécrose de la tête fémorale, reste significativement plus élevée chez les drépanocytaires [13,14]. Ce constat rejoint les données de la littérature, qui soulignent la vulnérabilité osseuse liée à la drépanocytose, en raison de l'ischémie et de l'immunodépression associées [12,15,16]. La rapidité de la prise en charge et la diversité des germes chez les drépanocytaires sont des éléments majeurs à retenir pour améliorer le pronostic fonctionnel des enfants africains atteints d'ostéoarthrite septique. La hanche et le genou sont les articulations les plus fréquemment atteintes dans toutes les séries africaines, avec des proportions proches (hanche : 36–44 %, genou : 24–42 %) [11,12,15]. Dans notre étude la hanche était l'articulation la plus fréquemment atteinte dans les deux groupes. La douleur, l'impotence fonctionnelle et la fièvre sont les signes révélateurs les plus fréquents des ostéoarthrites septiques, ce qui concorde avec nos observations. [17]. La biologie montrait une élévation de la CRP et une hyperleucocytose dans les deux groupes, sans différence significative, comme rapporté dans d'autres études africaines [11,15]. Ces marqueurs restent utiles pour le diagnostic et le suivi évolutif, bien qu'ils ne permettent pas de distinguer à eux seuls les formes sévères. Le *Staphylococcus aureus* est le germe le plus fréquemment retrouvé dans toutes les études (42–66 %),

aussi bien chez les drépanocytaires que les non drépanocytaires [11,12,15,]. Cependant, chez les drépanocytaires, la littérature africaine signalait une fréquence accrue de germes digestifs, notamment les salmonelles et les bacilles Gram négatif (*Klebsiella*, *E. coli*) [16,18]. Dans notre étude nous n'avons pas isolé de salmonelles, cela pouvait être dû à la taille de l'échantillon ou de l'antibiothérapie probabiliste précoce. La prise en charge thérapeutique associait une antibiothérapie prolongée et un traitement chirurgical lorsque nécessaire. Le recours plus fréquent à l'arthrotomie chez les non drépanocytaires était statistiquement significatif, ce qui pourrait s'expliquer par un volume d'épanchement articulaire plus important et un délai de consultation plus long dans ce groupe [11,15]. L'évolution était marquée par une fréquence significativement plus élevée de nécrose de la tête fémorale chez les enfants drépanocytaires. Elle était retrouvée dans 43 % des cas dans notre série, et jusqu'à 74 % dans une étude béninoise sur les ostéonécroses [19]. Cette complication est bien décrite dans la littérature africaine et s'explique par la combinaison de l'infection articulaire et des phénomènes vaso-occlusifs responsables d'une ischémie osseuse chronique [16,19]. À l'inverse, les luxations septiques et fractures pathologiques étaient plus fréquentes chez les non drépanocytaires, probablement en lien avec un retard diagnostique et une destruction articulaire avancée [15]. La proportion élevée d'enfants drépanocytaires (32,5%) observée dans notre étude souligne l'importance de la drépanocytose comme facteur de risque majeur d'infections ostéo-articulaires en Afrique subsaharienne, région où la prévalence de cette hémoglobinopathie est parmi les plus élevées au monde [4,20]. Les études menées en République Démocratique du Congo et au Bénin confirment la vulnérabilité accrue des enfants drépanocytaires aux infections ostéo-articulaires, avec une prédominance de la forme homozygote SS et une diversité des lésions (crises vaso-occlusives, arthrites infectieuses, ostéonécroses) [18,20]. **Conclusion** Cette étude met en lumière les particularités cliniques, biologiques et évolutives de l'ostéoarthrite septique chez l'enfant drépanocytaire, comparativement à l'enfant non drépanocytaire. Les limites de notre étude, notamment la taille de l'échantillon et le caractère monocentrique, invitent à la prudence dans la généralisation des résultats. Il serait pertinent de mener des études multicentriques à plus large échelle et avec un suivi prolongé, afin d'optimiser les protocoles de prise en charge et de réduire la morbidité liée à cette pathologie. En définitive, la sensibilisation des familles, la formation continue des équipes soignantes et l'amélioration de l'accès aux soins spécialisés constituent des leviers essentiels pour améliorer le pronostic fonctionnel des enfants atteints d'ostéoarthrite septique, en particulier chez les drépanocytaires.

Références

1. **Le Saux N.** Le diagnostic et la prise en charge des infections ostéoarticulaires aiguës chez les enfants. *Paediatr Child Health*. 2018 ; 23(5): 344-352
2. **Yaokreh JB, Thomas HA, Ekobo PC, Kouamé GY, Kouamé BD, Ouattara O.** Haematogenous osteoarticular infections in paediatric sickle cell trait patients: A reality in a tertiary centre in West Africa. *Afr J Paediatr Surg*.2021;18(1):62-66.
3. **Luhmann SJ, Jones A, Schootman M, Gordon JE, Schoenecker PL , Luhmann JD.** Differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children with clinical prediction algorithms. *JBJS*, 2004; 86(5): 956-962.
4. **Gomez S, Amoussa AER, Dedjinou E, Kakpo M, Gbédji P, Amossou Soulé N, Quenum B.** Epidemiologic profile of hemoglobinopathies in Benin. *Hematol Transfus Cell Ther*. 2024 ;46 Suppl 6(Suppl 6): S257-S262.
5. **Piel FB, Hay S I., Gupta S et al.** Global burden of sickle cell anaemia in children under five, 2010–2050: modelling based on demographics, excess mortality, and interventions. *PLoS medicine*, 2013 ; 10(7) : e1001484.
6. **Adewoyin AS.** Management of sickle cell disease: a review for physician education in Nigeria (sub-saharan Africa). *Anemia*, 2015 ; 2015 (1) : 791498.
7. **Loembe FC, Bingoulou G, Mekame Meye A, et al.** Aspects épidémiologiques et prise en charge des infections ostéo-articulaires chez les enfants drépanocytaires à Libreville. *Health Sci Dis*. 2025 ;26(12):54-58.
8. **Coulibaly Y, Diakité AA, Keita M, Diakité I, Dembélé M, Diallo G.** Aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques des ostéoartrites de l'enfant. *Mali Méd*. 2009 ;3 :7-10.
9. **Coulibaly O M, Keita M, Coulibaly Y, Amadou I, Diakité A, Maïga B, et al.** Ostéoartrite de l'enfant au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré – Bamako/Mali. *Rev Afr Chir Spéc*. 2018 ;12(1) :16-21.
10. **Akakpo-Numado GK , Gnassingbe K , Boume M A , Songne B , Tekou, H.** Current bacterial causes of osteomyelitis in children with sickle cell disease. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 2008 ;18(2), 67-70.
11. **Mouafo Tambo FF, Ngowe MN, Andze OG, Sosso MA.** Aspects of the epidemiology, diagnosis and management of sickle cell osteomyelitis in children in Africa. *Sante (Montrouge, France)*, 2010 ;20(4):221-224.
12. **Touré MA, Hyjazi ME, Condé I, Diaouné A, Keita B, Diallo MA et al.** Les infections ostéo-articulaires chez l'enfant : analyse rétrospective de six ans au service de chirurgie pédiatrique hôpital national Donka .*Jaccr Infectiol*. 2024;6(3):63-73.
13. **Mouba JF, Mimbila M , Lantombo L E, Thardin JF, Ondo A.** Avascular necrosis of the femoral head in children with sickle cell disease (Libreville, Gabon). *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*.2011 ; 21(2), 89-92.
14. **Simon AL, Montanari L, Mallet C, et al.** Orthopedic complications of SCD in children. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2025;104416. doi:10.1016/j.otsr.2025.104416
15. **Angalla ARL, Lamini N, Pam KB, Bileckot R, Ntsiba H.** Les arthrites septiques à Brazzaville (Congo): étude de 12 cas. *Health Sci Dis*. 2021;22(5). doi:10.5281/hsd.v22i5.2710
16. **Banza M I , Kapessa ND , Mukakala AK, Ngoie CN , Cabala VDPK , Kasanga TK , Unen E W.** Les infections ostéo-articulaires chez les drépanocytaires à Lubumbashi : étude épidémiologique, étiologie et prise en charge. *Pan African Medical Journal*. 2021 ;38(77). 10.11604/pamj.2021.38.77.21484
17. **Boumas N, Mimbila M, Tsague MTL, Mindze D, Nzue NH, Orema N P, Ategbro S** Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des infections osteoarticulaires par voie hématogène de l'enfant au chu mère et enfant fondation jeanne ebori de Libreville (Gabon) *J AFR FR CHIR PED* 2020 ; 4(1) : 747 - 753
18. **Traoré F, Maïga B, Amadou I, Keita A, Sacko K, et al.** (2024) Bone and Joint Infections in Children: Features and Outcome at CHU Gabriel Touré. *Ann Pediatr Child Health* 12(4): 1343.
19. **Agossou-Voyèmè AK.** Epidémiologie des coxopathies graves de l'enfant au Bénin: étude prospective de 180 cas sur un période de 7 ans. *Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur*, 87(6), 539-543.
20. **Douamba S, Nagalo K, Tamini L, Traoré I, Kam M, Kouéta F, et al.** Syndromes drépanocytaires majeurs et infections associées chez l'enfant au Burkina Faso. *Pan Afr Med J*. 2017;26:7. doi:10.11604/pamj.2017.26.7.9971