Rhumatologie Africaine Francophone

OPEN ACCESS

Article original

Profil épidémiologique des affections rhumatismales des enfants en consultation rhumatologique à Lomé (Togo)

Epidemiological profile of rheumatic diseases of children in rheumatologic consultation in Lome (Togo)

Kakpovi K[1], Fianyo E[2], Oloude NTA[3], Sossou KS[4], Akolly DAE[5], Koffi-Tessio VES[4], Houzou P[6], Tagbor KC[7], Oniankitan S[6], Atake AE[7], Kamkote P[4], Djougnwe ME[2], Yibe P[4], Baragou S[3], Oniankitan O[4], Agbere DA[8], Mijiyawa M[4].

[1] Service de Rhumatologie, CHR Tomde-Kara, Kara, Togo,
[2] Service de Rhumatologie, CHR Lomé Commune, Lomé, Togo,
[3] Service de Rhumatologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo,
[4] Service de Cardiologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo,
[5] Service de Pédiatrie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo,
[6] Service de Rhumatologie, CHU Kara, Kara, Togo,
[7] Service de Rhumatologie, Hôpital de Bè, Lomé Togo,
[8] Service de Pédiatrie, CHR Lomé Commune, Lomé Togo.

*** Auteur correspondant:** Service de rhumatologie, Centre Hospitalier Régional Kara – Tomde, Kara, Togo
Email: kakpovik@yahoo.fr
Tel: (+228) 90 12 44 09

Reçu le 3 janvier 2019, accepté le 5 août 2019 et mise en ligne le 31 août 2021
et article est distribué suivant les termes et les conditions de la licence CC-BY (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr)

Introduction: déterminer la part respective des différentes affections rhumatismales observées chez des enfants admis en consultation rhumatologique à Lomé (Togo).
Matériels et méthodes: Il s'est agi d'une étude rétrospective a visée descriptive menée d'octobre 1989 à juillet 2016 dans le service de rhumatologie du CHU- Sylvanus Olympio de Lomé. Ont été inclus dans notre étude tous les patients ayant moins de 16 ans et dont le motif de consultation était rhumatologique.
Résultats: Deux cent soixante patients (137 filles, 123 garçons) ont souffert d'une affection rhumatismale. L'âge moyen des patients était de 11,37 ans à l'admission et la durée moyenne d'évolution de la maladie de 24,21 mois. Les ostéochondroses (54 cas ; 20,77%), les rhumatismes inflammatoires chroniques (46 cas ; 17,69 %), et la pathologie infectieuse (39 cas ; 15 %) ont été les affections les plus observées. La maladie de Scheuermann (36 cas ; 13,85%), la maladie d'Osgood- Schlatter (12 cas ; 04,62%) et la maladie de Legg – Perthes - Calvé (cinq cas ; 01,92%) ont été les formes cliniques des ostéochondroses observées. Les rhumatismes inflammatoires chroniques étaient représentés principalement par les arthrites juvéniles idiopathiques (43 cas ; 16,53%). La localisation de l'infection était rachidienne chez 26 patients (66,67 %) et extra rachidienne chez les 13 autres (33,33 %) dont six localisations au genou. L'infection était d'origine probablement tuberculeuse chez 21 patients et à germe banal chez les 18 autres. Le genou (10 cas) et la hanche (neuf cas) étaient les deux principaux sites de la pathologie périarticulaire. Les crises douloureuses ostéoarticulaires observées dans 10 cas étaient liées à une hémoglobinopathie SS (six cas) et à une hémoglobinopathie SC (quatre cas). Les déformations des membres étaient observées aux genoux (genu valgum et varum : neuf cas) et aux pieds (pieds bot varus équin, creux et plat : quatre cas).
Conclusion: les ostéochondroses, les rhumatismes inflammatoires chroniques et les infections constituent les principales affections observées chez les enfants en pratique rhumatologique à Lomé.

Mots-clés: Maladie rhumatismale, Enfants, Afrique noire.

Background and Purpose: to determine the respective share of the different rheumatic diseases observed in children admitted to rheumatologic consultation in Lome (Togo).
Methods: this was a descriptive retrospective study conducted from October 1989 to July 2016 in the Rheumatology Department of the CHU Sylvanus Olympio in Lomé. Included in our study were all patients under the age of 16 whose reason for consultation was rheumatologic.

Results: two hundred and sixty patients (137 girls, 123 boys) suffered from a rheumatic disease. The average age of patients was 11.37 years at admission and the average duration of disease progression was 24.21 months. Osteochondrosis (54 cases, 20.77%), chronic inflammatory rheumatism (46 cases, 17.69%), and infectious pathology (39 cases, 15%) were the most observed conditions. Scheuermann 's disease (36 cases, 13.85%), Osgood - Schlatter' s disease (12 cases, 04.62%) and Legg - Perthes - Calvé disease (five cases, 01.92%) were the clinical forms of osteochondrosis observed. Chronic inflammatory rheumatism was mainly represented by juvenile idiopathic arthritis (43 cases, 16.54%). The localization of the infection was spinal in 26 patients (66.67%) and extra spinal in the other 13 (33.33%) including six knee locations. The infection was probably tuberculous in 21 patients and common in the other 18. The knee (10 cases) and the hip (nine cases) were the two main sites of periarticular pathology. The osteoarticular painful episodes observed in 10 cases were related to SS hemoglobinopathy (six cases) and SC hemoglobinopathy (four cases). Deformities of the limbs were observed at the knees (knee valgum and varum: nine cases) and at the feet (equine varus foot, hollow and flat: four cases).
Conclusions: osteochondrosis, chronic inflammatory rheumatism and infections are the main conditions observed in children in rheumatological practice in Lomé.

Keywords: *Rheumatic Disease*, Children,Black Africa.

1. Introduction

Les affections rhumatismales ont été souvent considérées à tort comme étant l'apanage du sujet adulte ou âgé. Cependant, les nourrissons et les jeunes enfants peuvent, eux aussi, souffrir de ces pathologies qui peuvent prendre une allure mécanique ou encore inflammatoire [1]. Les études épidémiologiques sur les affections rhumatismales de l'enfant sont difficiles à effectuer en raison des multiples classifications utilisées et leurs résultats varient fortement en raison de la différence entre les populations étudiées [2-3]. La prévalence des affections rhumatismales de l'enfant en Europe varie d'un pays à un autre ; elle est estimée à 10/100 000 habitants en France [4] et elle varie entre 6,6 et 14,8 /100 000 habitants en Allemagne [5].
En Afrique, notamment subsaharienne, les données existent mais pas assez nombreuses et sont surtout centrées sur le grand cadre nosologique des pathologies inflammatoires, notamment sur celles septiques (ostéomyélites, ostéo-arthrites) [6-7], et auto-immunes englobant les arthrites juvéniles idiopathiques (AJI) [8-9]. Leur fréquence hospitalière varie de 0,28 à 1,5% [10 -12]. L'objectif de cette étude était de déterminer la fréquence et identifier les principales affections rhumatismales observées chez des enfants admis en consultation rhumatologique à Lomé (Togo).

2. Patients et méthodes

Il s'est agi d'une étude rétrospective à visée descriptive menée sur des dossiers de patients âgés de moins de 16 ans souffrant d'affections rhumatismales, ayant consultés ou hospitalisés dans le service de rhumatologie du CHU-Sylvanus Olympio de Lomé entre octobre 1989 et juillet 2016. Le Togo dont la capitale est Lomé, a une population jeune avec un âge moyen de 19,60 ans (19,40 ans pour les hommes et 19,90 ans pour les femmes) et la tranche d'âge de 0 à 15 ans représente 40,6 % avec un sex-ratio H/F de 1[13]. Les patients ayant un dossier médical incomplet ou inexploitable, ou ceux présentant une affection ostéoarticulaire traumatique ou post traumatique n'ont pas été inclus dans l'étude. Les paramètres étudiés étaient les données démographiques (l'âge par classe d'âge : Nouveau-né : 0 à 28 jours ; Nourrisson : 29ème jour au 30 mois ; Petit-Enfant : 30 mois à 4ans ; Grand-Enfant : 5 à 12 ans ; Adolescent : de 13 à 15 ans selon l'OMS [14], le sexe, le niveau scolaire), le motif de consultation, la durée moyenne d'évolution de la maladie, les antécédents, les signes généraux, les signes physiques et les résultats des examens paracliniques réalisés en fonction de l'orientation diagnostique.. Le diagnostic d'arthrose a repose sur l'existence d'une douleur mécanique, la conservation de l'état général, l'absence de signes biologiques d'inflammation et l'existence des signes radiologiques. La distinction d'une spondylodiscite à germes banals d'une spondylodiscite tuberculeuse a repose sur des éléments d'orientation que sont les arguments épidémiologiques, la notion de contage tuberculeux, l'existence d'un autre foyer tuberculeux, le mode d'installation, le degré d'atteinte de l'état général, l'intradermoréaction a la tuberculine et l'aspect des lésions radiologiques. Le diagnostic des tumeurs osseuses infantiles était radio-clinique et le type histologique pouvait être identifié par la biopsie suivie de l'examen anatomopathologique. Les critères diagnostiques des rhumatismes inflammatoires chroniques répondaient aux critères de diagnostic usuels utilisés en rhumatologie [15].

3. Résultats

Épidémiologie

Des 25215 examinés pendant la période d'étude, 326 étaient âgés de moins de 16 ans dont 260 (232 consultants ; 28 hospitalisés) souffraient d'affection rhumatismale soit une fréquence hospitalière de 1,03 %. Les 260 patients se répartissaient en 137 filles (52,69 %) et 123 garçons (47,31 %) avec une sex-ratio H/F à 0,90. Leur âge moyen au début des symptômes était de 11,37 ± 3,10 ans avec des extrêmes de 13 mois et 15 ans. Les classes d'âge les plus représentées étaient celles de « Grand enfant » (130 ; 50%) et « Adolescent » (116 ; 44,62%). Deux cent trente-cinq enfants étaient scolarisés (Niveau secondaire : 123 ; 51,85% et niveau primaire : 112 ; 47,66 %) et trois (1,15%) étaient au préscolaire. Deux cent vingt-neuf enfants (88,08%) résidaient en zone urbaine. Le délai moyen de consultation était de 24,21 ± 29,83 mois avec des extrêmes de 1 jour et 13 ans. Les motifs de consultations sont mentionnés dans le tableau 1.

Tableau 1: répartition des enfants selon le motif de consultation

	Nombre	**Pourcentage**
Douleur*	223	85,77
Rachis	113	43,46
Articulations	218	83,84
Segments de membres et os	27	10,38
Muscles	02	07,69
Tuméfaction*	58	22,30
Rachis	01	0,38
Articulations	60	23,07
Segments de membres	16	06,15
Trouble de la marche	34	13,08
Déformations*	26	10,00
Rachis	10	03,84
Segments de membres	19	07,30
Impotence fonctionnelle	04	01,54

*Certains patients avaient plusieurs motifs d'admission

Le tableau 2 recensait les affections rhumatismales identifiées en fonction de l'âge et du sexe.

Tableau 2: données démographiques des enfants selon les affections rhumatologiques

	Nombre (%)	**Sex ratio (H/F)***	**Age au diagnostic Moyenne±ET ******
Ostéochondroses	54 (20,77)	29/25	12,81 ± 2,81
Maladie de Scheuermann	36 (13,85)	17/19	14,15± 1,68
Maladie d'Osgood-Schlatter	12 (04,62)	9/3	12,20± 1,10
Maladie de Legg- Perthes-Calvé	05 (1,92)	2/3	11,88± 2,70
Maladie de Blount	01 (0,38)	1/0	13± 0,0
Rhumatismes inflammatoires chroniques	46 (17,69)	18/28	11,56 ± 2,41
Arthrite juvénile idiopathique	43 (16,54)	18/25	10,60 ± 2,77
Rhumatisme articulaire aigu	03 (01,15)	0/3	11,33 ± 3,53
Pathologie infectieuse	39 (15,00)	20/19	10,49 ± 4,02
Spondylodiscites infectieuses	26 (10,00)	16/10	9,7 ± 4,09
Arthrites septiques	09 (03,46)	2/7	11,25 ± 2,78
Ostéomyélite à germe banal probable	02 (0,76)	1/1	4 ± 0,0
Myosite à germe banal probable	01 (0,38)	1/0	9 ± 0,0
Ostéoarthromyosite à germe banal probable	01 (0,38)	0/1	15 ± 0,0
Pathologie périarticulaire	34 (12,33)	14/20	12,06 ± 4,83
Rachialgie non spécifique	22 (08,46)	7/15	12,31 ± 2,01
Troubles statiques	14 (05,38)	6/8	8,74 ± 4,08
Pathologie dégénérative	12 (04,62)	4/8	12,92 ± 3,24
Crises vaso-occlusives	10 (03,85)	6/4	11,21 ± 4,02

Coxopathie non infectieuse	09 (03,46)	6/3	10,64 ± 3,37
Pathologie tumorale	04 (01,54)	4/0	14,25 ± 0,50
Autres Affections*	16 (06,15)	8/8	09,48 ± 4,40
Total	260	123/137	11,37 ± 3,10

*Radiculalgie post injection intramusculaire (4 cas), séquelles d'élongation du plexus brachial (4 cas), Bloc vertébral congénital (2 cas), ostéoarthropathie hypertrophiante (2 cas), crise tétanique post hypercalcémique (1 cas), hyperlaxité ligamentaire congénitale (1 cas), séquelles de poliomyélite antérieure aigue (1 cas), algodystrophie (1 cas)

**ET = Écart type

L'AJI prédominait chez la femme et ses formes cliniques étaient : les formes polyarticulaires (facteur rhumatoide positif : neuf cas ; facteur rhumatoide négatif : cinq cas), indifférenciées (11 cas), oligoarticulaires (10 cas), associées aux enthésites (sept cas), systémiques (un cas). La complication cardiaque du RAA était présente chez un enfant sur les trois atteints. La localisation de l'infection était rachidienne chez 26 patients (66,67 %) et extra rachidienne chez les 13 autres (33,33 %) dont six localisations au genou. L'infection était d'origine probablement tuberculeuse chez 21 patients et à germe banal chez les 18 autres. L'étage atteint était lombaire (12 cas), dorsale (huit cas), dorso-lombaire (trois cas), cervico-dorsale (deux cas), cervicale (un cas). Aucun facteur de risque n'a été retrouvé chez 23 des 39 patients (58,97 %) souffrant d'infection. Les 16 autres (41,03 %) avaient au moins un facteur de risque : sept cas de dénutrition, six cas de drépanocytose (deux à hémoglobinopathie SC et quatre à hémoglobinopathie SS) et trois cas de diabète. Le genou (10 cas) et la hanche (neuf cas) étaient les deux principaux sites de la pathologie périarticulaire. Les crises douloureuses ostéoarticulaires observées dans 10 cas étaient liées à une hémoglobinopathie SS (six cas) et à une hémoglobinopathie SC (quatre cas). Les déformations des membres étaient observées aux genoux (genu valgum et varum : neuf cas) et aux pieds (pieds bot varus équin, creux et plat : quatre cas).

4. Discussion

La fréquence hospitalière des affections rhumatismales des enfants dans notre étude était de 1,03%. Cette faible fréquence est similaire aux études africaines [11, 12] et pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs dont l'existence d'autres services (pédiatrie, chirurgie pédiatrique) qui prennent également en charge les affections ostéoarticulaires de l'enfant ; la non orientation des patients dans les services spécialisés; la négligence de ces affections par la population qui a souvent recours au tradithérapeutes et à l'automédication ; les difficultés diagnostiques liées d'une part à la complexité et au polymorphisme de certaines de ces affections rhumatologiques (exemple des rhumatismes inflammatoires) et d'autre part à l'insuffisance du plateau technique dans nos centres hospitaliers ; la méconnaissance de la rhumatologie pédiatrique et l'absence de rhumatologues pédiatres.

En Afrique sub-saharienne la grande enfance semble la tranche d'âge la plus concernée, touchant les garçons comme les filles sans que l'on ne retrouve une prédominance particulière en fonction du sexe [10, 16-17]. Le long délai moyen de consultation observé dans notre étude était comparable à celui d'Olaosebikan et al [17]. Ceci résulte d'une part du mode d'évolution chronique de la majorité des affections rhumatismales et d'autre part de la difficulté pour l'enfant à exprimer sa plainte articulaire, de la sous-estimation et de la méconnaissance de ces affections dans une population relativement pauvre, faisant que ces patients tardaient à venir en consultation et encore plus en milieu spécialisé hospitalier.

La douleur était le principal motif de consultation chez les enfants avec une prédominance de la localisation articulaire. Ces résultats étaient en phase avec le mode d'expression essentiellement articulaire des affections rhumatismales [10, 17].

Les ostéochondroses (54 cas ; 20,77%), les rhumatismes inflammatoires chroniques (46 cas ; 17,69 %), la pathologie infectieuse (39 cas ; 15 %) ont été les affections les plus observées. Nos résultats étaient contraires à ceux des autres auteurs [10, 16, 17]. Le tableau 3 présente une comparaison de nos résultats avec ceux de quelques séries d'Afrique Subsaharienne.

Tableau 3: comparaison des groupes d'affections rhumatismales chez l'enfant de quelques séries africaines

	Notre travail	**Diomandé [10]**	**Olaosebikan [17]**	**Migowa [11]**	**Lamini [16]**
Nombre de patients	260	70	57	26	114
Fréquence	1,03	0,28	2,4	0,32	0,29
Homme/Femme	123/137	38/32	14/43	15/11	56/58
Ostéochondroses	54 (20,77)	11 (15,70)	02 (03,50)	0 (0)	0 (0)
Rhumatismes inflammatoires chroniques	46 (17,69)	26 (37,14)	47(82,45)	17 (65,3)	62 (54,3)
Pathologies infectieuses	39 (15,00)	09 (12,85)	0(0)	09 (34,7)	46 (40,4)
Pathologies péri articulaires	34 (13,08)	02 (2,90)	02(03,50)	0 (0)	01 (0,87)
Malformations du rachis et des membres	14 (05,38)	14 (20,00)	03 (05,26)	0 (0)	01 (0,87)
Pathologies dégénératives	12 (04,62)	04 (5,71)	0 (0)	0 (0)	01 (0,87)
Pathologie tumorale	04 (01,54)	01 (01,43)	01 (01,75)	0 (0)	0 (0)

La forte fréquence de la maladie de Scheuermann au sein du groupe des ostéochondroses a été également retrouvée en milieu hospitalier pédiatrique par Mijiyawa et al [12]. Nos résultats sur les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et paracliniques des ostéochondroses sont conformes aux données de la littérature [18-20]. Les RIC se caractérisent dans notre contexte par une fréquence élevée des AJI et la rareté du RAA. L'arthrite juvénile idiopathique demeure la plus fréquente des rhumatismes inflammatoires chroniques chez l'enfant dans les séries africaines avec une prédominance féminine et de la forme polyarticulaire à facteur rhumatoïde négatif (Tableau IV) [8, 9, 21-23] à l'exception de l'étude de Diomande et al. [25] qui ont trouvé une prédominance de la forme systémique.

Tableau 4: présentation des fréquences et des formes cliniques des AJI de quelques séries africaines.

	Notre travail	**Agbere [8]**	**Diallo [9]**	**Doualla [21]**	**Chipeta [22]**	**Adelowo [23]**	**Diomande [24]**
Nombre	43	06	30	44	78	23	17
H/F	18/25	0/6	12/18	25/19	13/65	07/16	11/06
Polyarticulaire FR -	09	01	12	16	27	13	0
Polyarticulaire FR +	05	0	06	02	09	0	03
Oligaoarticulaire	10	0	02	04	25	07	01
Spondylarthrite	07	0	08	08	5	0	01
Systémique	01	05	02	01	11	03	12
Indifférenciée	11	0	0	09	0	0	0

La rareté du RAA tout comme en Occident s'explique en grande partie par le traitement systématique des affections rhinophayngées par des antibiotiques et l'amélioration du niveau socio-économique. La complication majeure du RAA est la cardite rhumatismale, avec une prévalence de 5,7 ‰ chez les enfants âgés de 5 à 14 ans en Afrique sub-saharienne selon les données de l'OMS [24]. La pathologie infectieuse touchait 15 % des enfants étudiées. Mijiyawa et al. trouvaient une fréquence très élevée de 43 % en 1999 [12]. Cette baisse de la fréquence des maladies infectieuses dans le temps est le témoin de l'avancée dans la lutte contre l'insalubrité, dans la prévention des maladies infectieuses et dans la lutte contre la malnutrition chez l'enfant dont fait preuve le système sanitaire togolais. La prédominance de l'infection à BK cadre avec la forte prévalence de la tuberculose ostéoarticulaire en Afrique Noire [10, 16, 26].

5. Conclusion

La fréquence hospitalière des affections rhumatismales chez les enfants à Lomé est faible avec un retard à la consultation. Les ostéochondroses, les rhumatismes inflammatoires chroniques et les infections prédominent chez le grand enfant et constituent les principales affections observées en pratique rhumatologique.

Conflits d'intérêts : aucun

Références

1. Hofer M. Epidémiologie des rhumatismes de l'enfant et de l'adolescent. Unité Romande de Rhumatologie Pédiatrique 2012 ; 32 :8-9.

2. Guillemin F. Epidémiologie des maladies rhumatismales. La lettre du rhumatologue 2000 ; 17 :19-22.

3. Jeandel P, Chouc P, Laroche R. Rhumatologie en Afrique Noire: Certitudes, perspectives et inconnues. Médecine d'Afrique noire 1991 ; 38 :53-61.

4. Job-Deslandre C. Diagnostic d'une monoarthrite de l'enfant. Médecinethérapeutique/ Pédiatrie 2000; 2 :446-50.

5. Von Koskull St, Truckenbrodt H, Holle R et al. Incidence and prevalence of juvenile arthritis in an urban population of southern Germany: a prospective study. Annual of the rheumatic diseases 2001; 60: 940–5.

6. Coulibaly Y, Diakité AA, Keïta AM et al. Aspects épidémiologiques et thérapeutiques des ostéoarthrites de l'enfant. Mali Medical 2009; 24 :7-10.

7. Kouamé BD, Dick KR, Ouattara O et al. Traitement des ostéomyélites compliquées de l'enfant au CHU de Yopougon, Abidjan (Côte d'Ivoire). Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé 2005 ; 15 :99-104.

8. Agbere AD, Oniankitan O, Mijiyawa M et al. Profil épidémiologique et sémiologique de l'arthrite chronique juvénile au CHU-Tokoin (Lomé, Togo). Tunisie medicale 1998 ; 76 :208-11.

9. Diallo S, Pouye A, Ndongo S et al. Arthrites juvéniles idiopathiques: étude de 30 cas sénégalais. Revue de Rhumatisme 2008 ; 75 :1136.

10. Diomandé M, Djaha KJ, Eti E et al. Pathologies ostéoarticulaires de l'enfant vues en milieu rhumatologique à Abidjan : A propos de 70 cas. Revue du CAMES : Science de la santé 2013; 1 :20-3.

11. Migowa A, Colmegna I, Hitchon C, Were E, Ng'ang'aE, ScuccimarriR et al. The spectrum of rheumatic in-patient diagnoses at a pediatric hospital in Kenya. Pediatric Rheumatology 2017; 15 : 1- 6.

12. Mijiyawa M, Oniankitan O, Attoh-Mensah K et al. Musculoskeletal conditions in children attending two Togolese hospitals. Rheumatology 1999; 38 :1010-3.

13. Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale. Démographie du Togo. (Consulté le 20/07/2019). Disponible à partir de URL : http://www.wikipedia.org/wiki/Démographie-du-Togo.html

14. Bourillon A, Chouvaqui J, Chevalier J, Chantepie A, Job-Deslandre C, Léger J. Pédiatrie. 5e édition. Paris: Masson; 2002. 856p.

15. Fautrel B, Bourgeois P. Le livre des critères, maladies systémiques. Pfizer 2007; 66 pp.

16. LaminiN'Soundhat N, Mohondiabéka O, Akoli O, Nkouala-Kidédé D, Omboumahou F, Salémo A, et coll. Affections rhumatologiques de l'enfant en milieu hospitalier congolais. Rev Rhum 2016; 83: A163-304.

17. Olaosebikan BH, Adelowo OO, Animashaun BA et al. Spectrum of paediatric rheumatic diseases in Nigeria. Pediatric Rheumatology 2017; 15:7.

18. Beaudreuil J, Marty C, Laredo JD. Maladie de Scheuermann. L'actualité rhumatologique 2009; 8 :223-41.

19. Rosenfeld SB, Herring J, Chao JC. Legg-calve-perthes disease: a review of cases with onset before six years of age. The Journal of Bone and Joint Surgery 2007; 89 :2712-22.

20. Wandaogo A, Compaore T, Traore O et al. La maladie d'Osgood-Schlatter à propos de 24 cas observés au centre hospitalier national YalgadoOueadraogo de Ouagadougou. Médecined'Afrique Noire 1999; 46 :166-9.

21. Doualla Bija M, NgandeuSingwe M, Luma N H and al. Chronic inflammatory rheumatic diseases in children at Douala General Hospital-Cameroon. Health Sciences and Diseases 2014; 15: 1-4.

22. Chipeta J, Njobvu P, Wa-Somwe S, Chintu C, McGill PE, Bucala R. Clinical patterns of juvenile idiopathic arthritis in Zambia. PediatrRheumatol Online J 2013;11 : 33.

23. Adelowo OO, Umar A. Juvenile idiopathic arthritis among Nigerians: a case study. Clin Rheumatol 2010; 29 : 757–61.

24. Diomande M, Ouattara B, Eti E, Gbane-Kone M, Ahoty FAD, Djaha KJM et al. Profile of juvenile idiopathic arthritis observed in Abidjan (Cote d'Ivoire): a report about 17 cases. Br J Med Med Res 2016; 16 : 1-6

25. Carapetis JR, Donald MC, Wilson NJ. Acute rheumatic fever. The Lancet 2005; 366 : 155-68.

26. Rebaudet S, De Pina J, Rapp C et al. Le risque nosocomial en Afrique intertropicale. Médecine tropicale 2007; 68 :73-82.